



AKOESTISCH ONDERZOEK

EMPERWEG 4 TE EMPE

Opdrachtgever:

EDOK-RO

Projectnr:

EDO053-0001

Datum:

2 januari 2023

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

EMPERWEG 4 TE EMPE

Opdrachtgever:	EDOK-RO
Projectnr:	EDO053-0001
Rapportnr:	20230102-EDO053-AKO-WVL 1.0
Status:	Definitief
Datum:	2 januari 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2022 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
MEV

Verificatie:
RA

Validatie:
RA



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Omschrijving	5
2.3	Verkeersgegevens.....	7
2.4	Rekenmethode.....	7
3	TOETSINGSKADER	9
3.1	Wet geluidhinder	9
3.1.1	Algemeen	9
3.1.2	Wegverkeerslawai.....	9
3.1.3	Cumulatie	10
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	10
3.3	Goede ruimtelijke ordening	10
3.4	Bouwbesluit	11
4	REKENRESULTATEN	12
4.1	Wet geluidhinder	12
4.2	Goede ruimtelijke ordening	12
5	CONCLUSIE.....	13

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van EDOKRO is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van 8 woningen aan de Emperweg 4 te Empe (gemeente Brummen).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

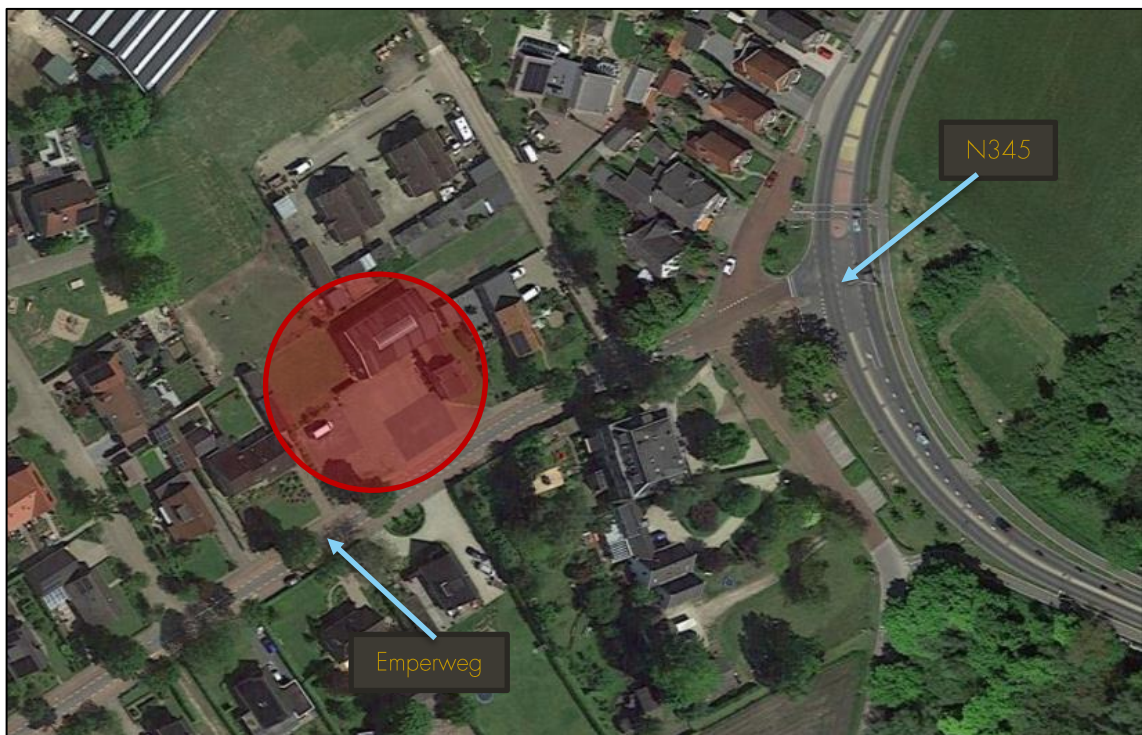
In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uurwegen in de directe nabijheid van het plan en de bedrijvigheid in de directe omgeving (industrielawaai) in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen, in stedelijk gebied, aan de Emperweg 4 te Empe (gemeente Brummen). In onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied en de omliggende wegen weergegeven.

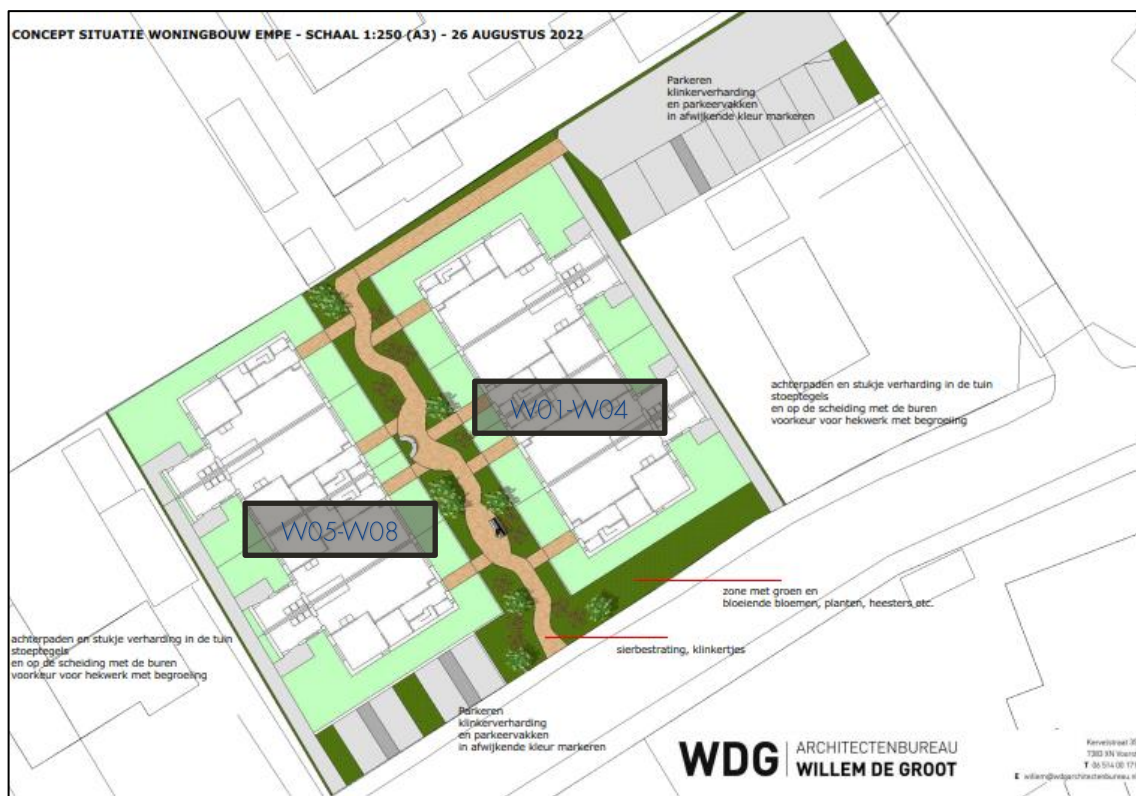


Afbeelding 1 Ligging plangebied (rood kader) en omliggende wegen

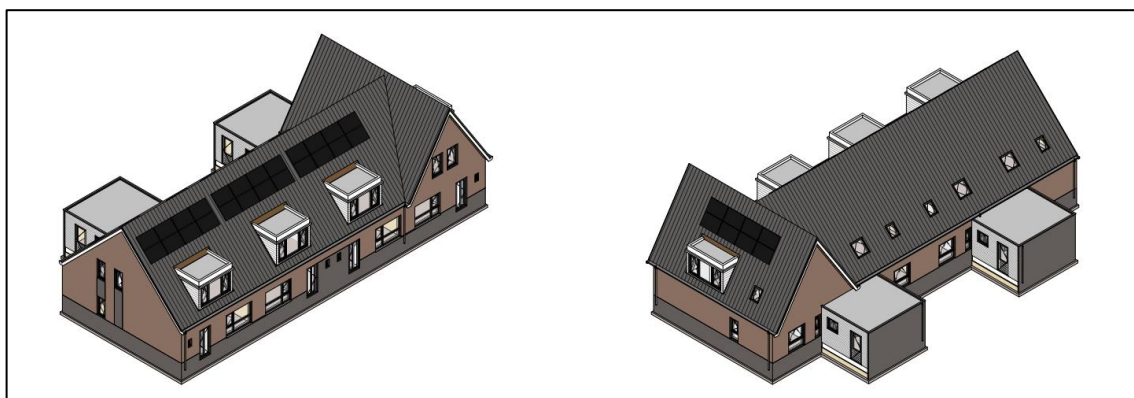
De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de N345. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de 30 km/ur-wegen de Emperweg.

2.2 Omschrijving

Het plan betreft de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van 8 woningen aan de Emperweg 4 te Empe. De woningen krijgen 3 bouwlagen met op de 1^e en 2^e bouwlaag verblijfsruimtes en op 3^e bouwlaag een zolder. De maximale bouwhoogte wordt 8,6 meter. In onderstaande afbeeldingen is de beoogde indeling en de 3d-weergave van de woningen weergegeven.



Afbeelding 2 Beoogde planindeling ¹



Afbeelding 3 3d-weergave W01-W04¹



Afbeelding 4 3d-weergave W05-W08¹

¹ WDG – Architectenbureau Willem de Groot

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de provinciale weg, de N345, zijn gebaseerd op informatie verstrekt uit het bestand Detailresultaten Gelders Verkeer 2021. Dit bestand is te downloaden van de website van de provincie Gelderland². De gegevens hebben betrekking op het jaar 2021. De etmaalintensiteiten zijn met 2% (afgestemd met provincie) per jaar opgehoogd naar het representatieve peiljaar 2032.

De verkeersgegevens van de gemeentelijke weg, de Emperweg, zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Brummen. De etmaalintensiteiten hebben betrekking op het jaar 2019. De etmaalintensiteiten zijn met 1,5% (worst case) per jaar opgehoogd naar het representatieve peiljaar 2032. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens (2032)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
N345	13.851	SMANL 8G+	50
Emperweg	865-1.965 *	Klinker in keperverband/referentiewegdek *	30
*Per wegvak verschillend			

2.4 Rekenmethode

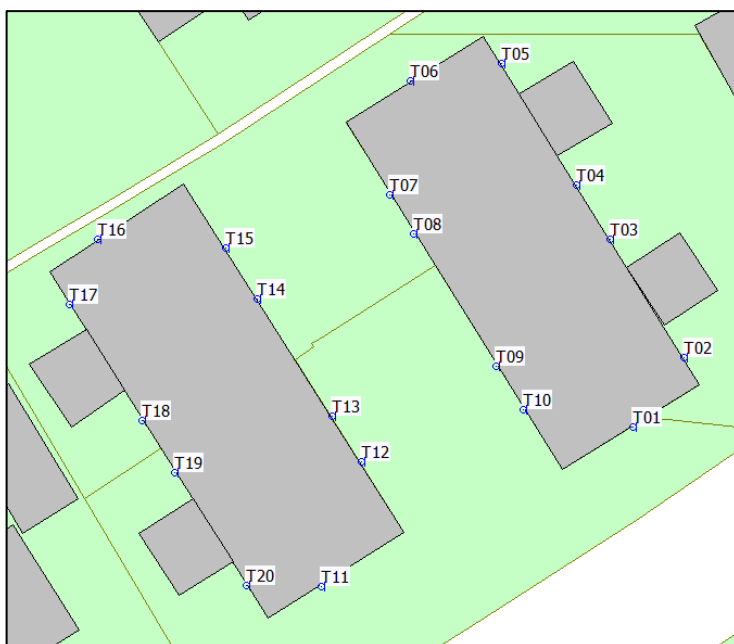
De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2022.22. Voor de wegvakken waar de snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen (paragraaf 2.2), de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter boven de verdiepingsvloer van iedere relevante bouwlaag. In de volgende afbeelding is de ligging van de rekenpunten weergegeven.

² <https://www.gelderland.nl/wegwerkzaamheden/gelders-verkeer>



Afbeelding 5 Ligging rekenpunten

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den}, in dB bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In de navolgende tabel zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De N345 is stedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken waardoor de zone breedte 200 meter bedraagt. De overige wegen hoeven niet meegenomen te worden in het akoestisch onderzoek volgens Wet geluidhinder waardoor deze geen zonebreedte hebben.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wgh). De N345 is buitenstedelijk gelegen waardoor de maximale ontheffingswaarde 53 dB bedraagt (art. 83, lid 1 Wgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het

mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Voor de N345 bedraagt de snelheid minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.1.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website (www.brummen.nl) of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Brummen heeft zover bekend geen beleidskader betreft geluid die op dit moment van kracht is.

3.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de relevante 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. Tevens zijn de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen door het wegverkeer berekend.

Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de VVgh).

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

De maximale gecorrigeerde cumulatieve geluidbelasting ten gevolgen van de N345 bedraagt maximaal 47 dB. De voorkeurgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van hets gehele plan gerespecteerd. Extra maatregelen hoeven niet worden beschouwd en er hoeft geen hoger waarde procedure worden aangevraagd.

4.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de omliggende 30 km/uur weg, de Emperweg, en de cumulatieve ongecorrigeerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt.

30 km/uurweg

De geluidbelasting ten gevolgen van de 30 km/uurweg (incl. aftrek artikel 110g Wgh) bedraagt maximaal 52 dB voor de Emperweg.

De normen uit de Wet geluidhinder zijn op deze wegen niet van toepassing. Ter vergelyk worden de geluidbelastingen wel beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (voorkeurswaarde 48 dB en maximale ontheffingswaarde 63 dB).

De geluidbelasting van de Emperweg bedraagt meer dan 48 dB (inclusief aftrek). De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om bronmaatregelen (stiller wegdek) of overdrachtsmaatregelen (afscherming) te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. De maatregelen die worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB, hiermee wordt een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

Cumulatie

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uurwegen) bedraagt maximaal 58 dB. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B2.

5 CONCLUSIE

In opdracht van EDOKRO is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van 8 woningen aan de Emperweg 4 te Empe (gemeente Brummen).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Wegverkeerslawaaï

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de gehele plangebied wordt gerespecteerd door het wegverkeer op de N345. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op aan de realisatie van het plan ten aanzien van het aspect wegverkeerslawaaï.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de omliggende 30 km/uur wegen en de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Voor de 30 km/uur wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder zijn op deze wegen niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen wel beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (voorkeurswaarde 48 dB en maximale ontheffingswaarde 63 dB).

De geluidbelasting van de Emperweg bedraagt 52 dB, hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren. Ter plaatse van gehele plangebied bedraagt de geluidbelasting minder dan 53 dB ten gevolgen van de Emperweg. Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit het bouwbesluit en verder maatregelen hoeven niet worden beschouwd.

De cumulatieve geluidbelastingen (exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder) bedragen ten hoogste 58 dB.

BIJLAGEN

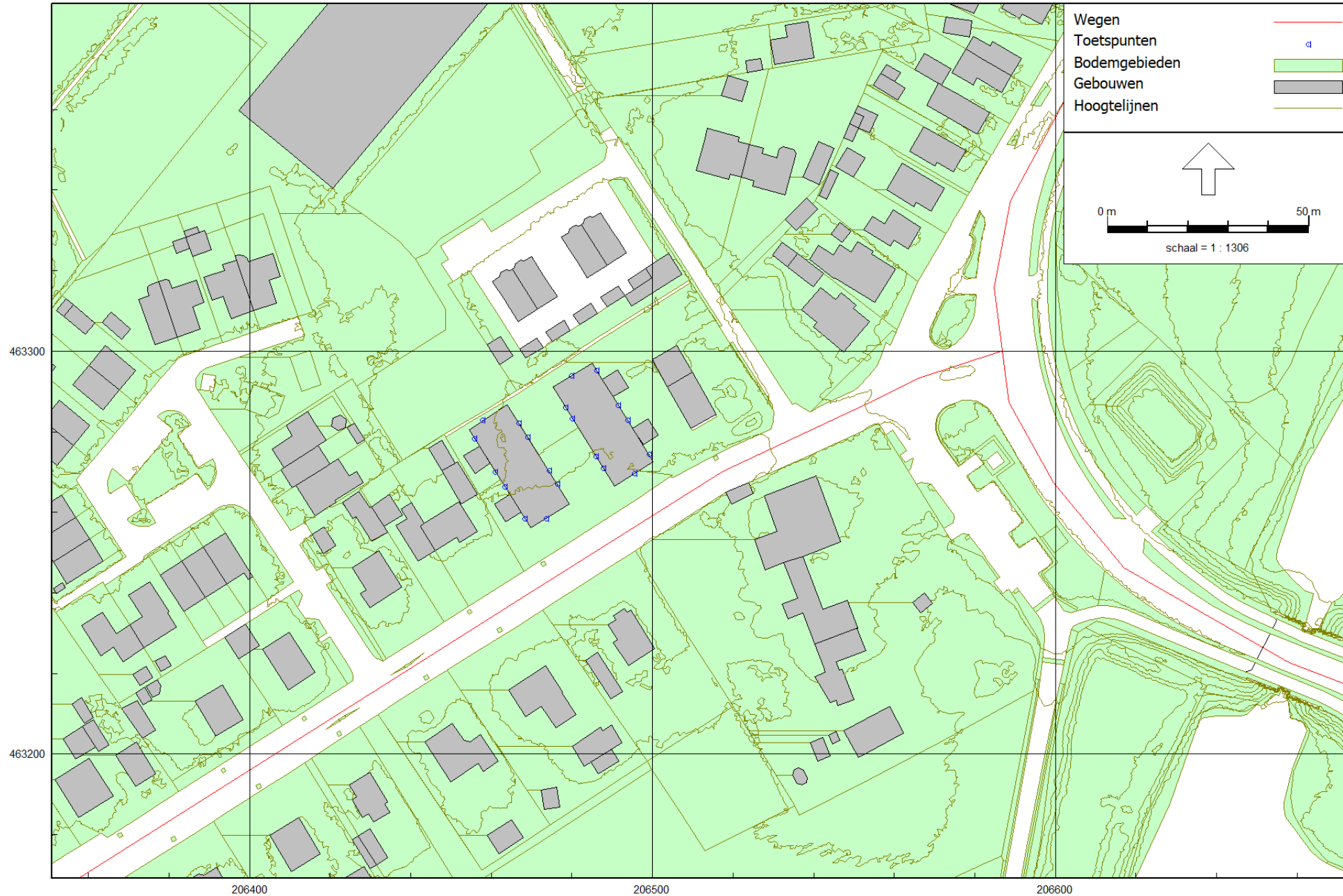
B1 INVOERGEGEVENS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

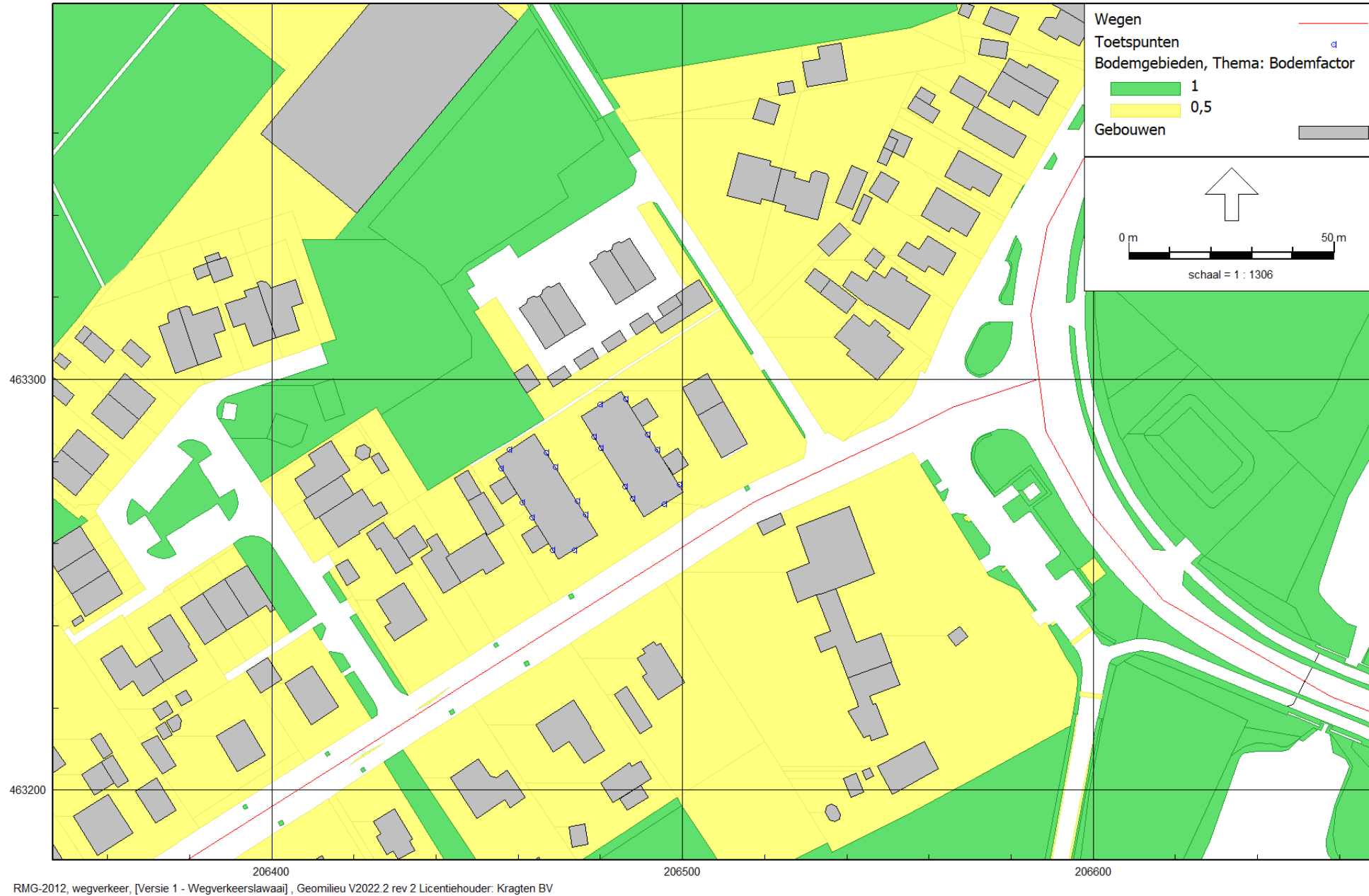
Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	mev
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	mev op 1-9-2022
Laatst ingezien door	mev op 14-9-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Commentaar



RMG-2012, wegverkeer, [Versie 1 - Wegverkeerslawai], Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 1: Geografische indeling rekenmodel



Figuur 2: Geografische indeling rekenmodel

Bodemgebieden

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Emperweg 1	Emperweg 1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
Emperweg 2	Emperweg 2	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
N345	N345	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	50	50	50

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Emperweg 1	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2221,58	6,97	2,82	0,64	--	--	--
Emperweg 2	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2221,58	6,97	2,82	0,64	--	--	--
N345	--	50	50	50	--	50	50	50	--	13851,19	6,98	2,37	0,84	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Emperweg 1	--	--	89,90	94,22	81,30	--	7,52	3,60	9,50	--	2,58	2,18	9,20	--	--	--	--	--	139,20
Emperweg 2	--	--	89,90	94,22	81,30	--	7,52	3,60	9,50	--	2,58	2,18	9,20	--	--	--	--	--	139,20
N345	--	--	91,24	95,21	90,93	--	7,26	3,90	7,22	--	1,50	0,89	1,85	--	--	--	--	--	882,12

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Emperweg 1	59,03	11,56	--	11,64	2,26	1,35	--	3,99	1,37	1,31	--	86,45	91,71	100,65	97,48
Emperweg 2	59,03	11,56	--	11,64	2,26	1,35	--	3,99	1,37	1,31	--	79,12	83,96	93,78	93,48
N345	312,55	105,80	--	70,19	12,80	8,40	--	14,50	2,92	2,15	--	85,94	93,29	100,25	104,27

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

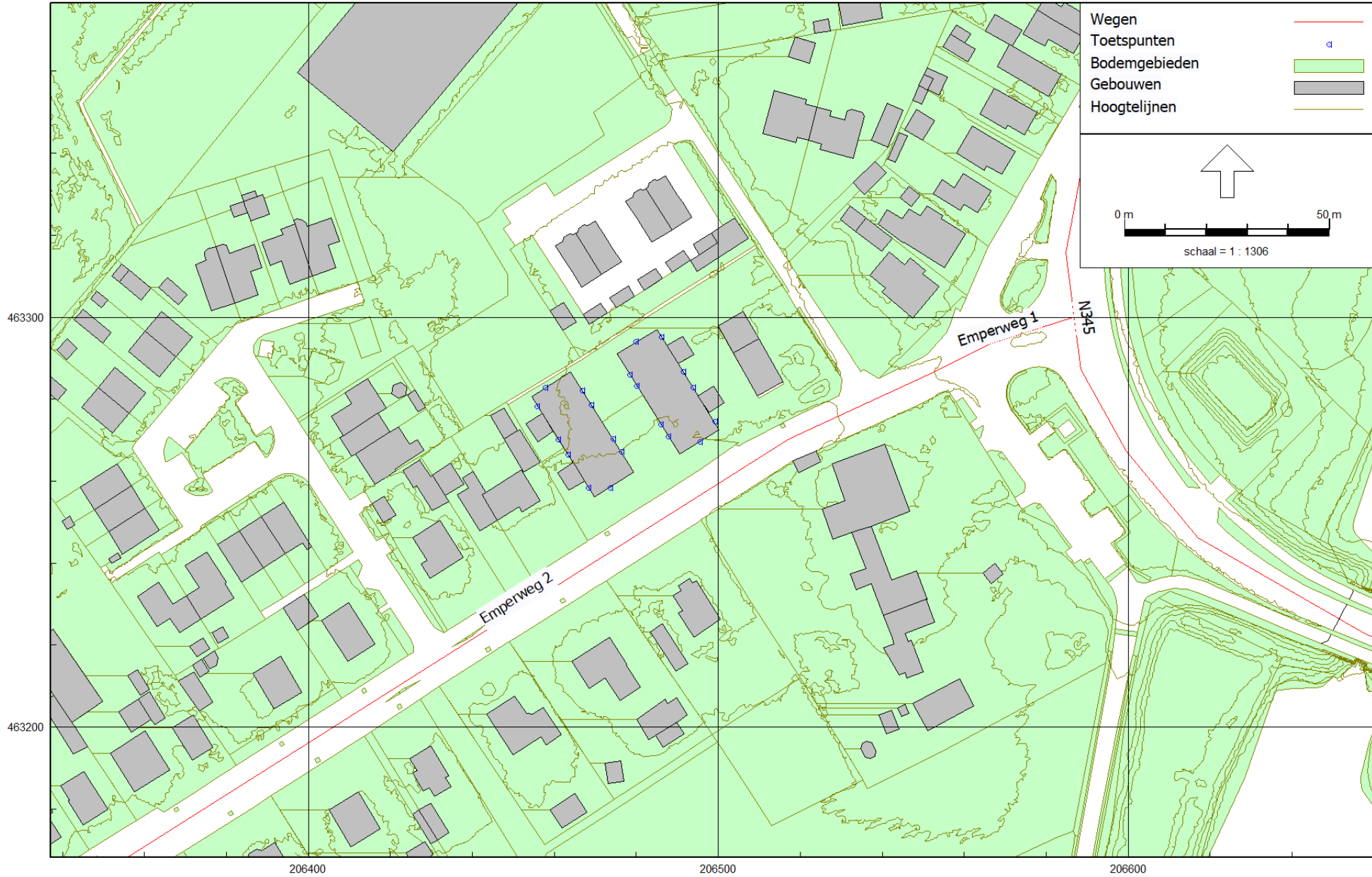
Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Emperweg 1	100,27	94,08	89,13	85,53	81,21	86,28	94,57	92,98	95,93	89,46	84,46	79,83	78,03	83,98
Emperweg 2	98,29	95,78	89,32	84,67	73,90	78,54	87,70	88,99	93,96	91,18	84,67	78,98	70,68	76,21
N345	109,74	106,03	99,68	90,93	80,30	87,29	93,76	98,89	104,76	100,87	94,53	85,06	76,86	84,20

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Emperweg 1	92,95	89,32	91,32	85,39	80,64	77,95	--	--	--	--	--	--	--
Emperweg 2	86,07	85,28	89,30	87,06	80,80	77,08	--	--	--	--	--	--	--
N345	91,18	95,21	100,59	96,89	90,54	81,85	--	--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 8k
Emperweg 1	--
Emperweg 2	--
N345	--



RMG-2012, wegverkeer, [Versie 1 - Wegverkeerslawai], Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 3: Geografische indeling rekenmodel

Wegen

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

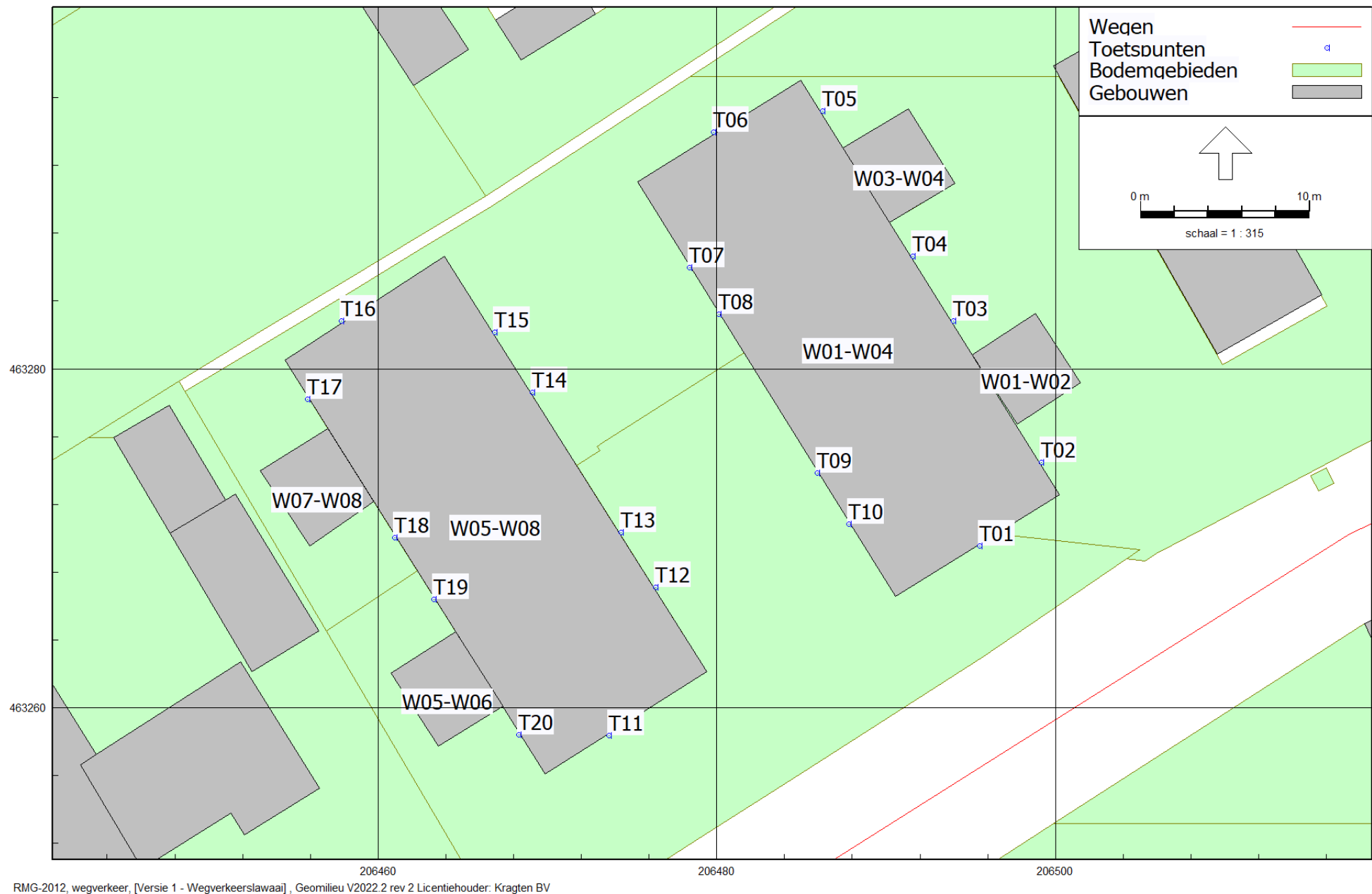
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T02	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T03	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T04	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T05	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T06	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T07	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T08	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T09	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T10	W01-W04	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T11	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T12	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T13	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T14	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T15	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T16	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T17	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T18	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T19	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja
T20	W05-W08	7,50	Relatief	1,50	4,38	--	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: PLaan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
W01-W04		8,61	7,50	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
W01-W02		2,88	7,50	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
W03-W04		2,88	7,50	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
W05-W08		8,61	7,50	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
W07-W08		2,88	7,50	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
W05-W06		2,88	7,50	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W01-W04	0,80	0,80	0,80	0,80
W01-W02	0,80	0,80	0,80	0,80
W03-W04	0,80	0,80	0,80	0,80
W05-W08	0,80	0,80	0,80	0,80
W07-W08	0,80	0,80	0,80	0,80
W05-W06	0,80	0,80	0,80	0,80



Figuur 4: Geografische indeling rekenmodel

Rekenpunten en gebouwen

B2 REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N345
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	W01-W04	206495,52	463269,54	1,50	48,02	42,87	38,89	48,31	
T01_B	W01-W04	206495,52	463269,54	4,38	49,89	44,75	40,77	50,18	
T02_A	W01-W04	206499,15	463274,46	1,50	50,76	45,61	41,63	51,05	
T02_B	W01-W04	206499,15	463274,46	4,38	51,22	46,07	42,10	51,51	
T03_A	W01-W04	206493,96	463282,81	1,50	41,35	36,14	32,23	41,63	
T03_B	W01-W04	206493,96	463282,81	4,38	46,84	41,71	37,72	47,13	
T04_A	W01-W04	206491,59	463286,62	1,50	41,65	36,42	32,52	41,92	
T04_B	W01-W04	206491,59	463286,62	4,38	46,28	41,14	37,16	46,57	
T05_A	W01-W04	206486,25	463295,20	1,50	42,55	37,35	33,43	42,83	
T05_B	W01-W04	206486,25	463295,20	4,38	47,24	42,10	38,11	47,53	
T06_A	W01-W04	206479,83	463293,96	1,50	39,25	34,05	30,12	39,53	
T06_B	W01-W04	206479,83	463293,96	4,38	37,32	32,03	28,21	37,59	
T07_A	W01-W04	206478,39	463285,96	1,50	33,50	28,19	24,39	33,77	
T07_B	W01-W04	206478,39	463285,96	4,38	38,47	33,27	29,35	38,75	
T08_A	W01-W04	206480,10	463283,21	1,50	33,49	28,18	24,38	33,76	
T08_B	W01-W04	206480,10	463283,21	4,38	38,42	33,22	29,30	38,70	
T09_A	W01-W04	206485,92	463273,85	1,50	39,51	34,36	30,38	39,80	
T09_B	W01-W04	206485,92	463273,85	4,38	41,70	36,54	32,58	41,99	
T10_A	W01-W04	206487,81	463270,83	1,50	36,14	30,95	27,02	36,42	
T10_B	W01-W04	206487,81	463270,83	4,38	40,54	35,39	31,42	40,83	
T11_A	W05-W08	206473,62	463258,36	1,50	43,57	38,42	34,44	43,86	
T11_B	W05-W08	206473,62	463258,36	4,38	45,61	40,45	36,48	45,90	
T12_A	W05-W08	206476,40	463267,09	1,50	39,95	34,78	30,82	40,23	
T12_B	W05-W08	206476,40	463267,09	4,38	41,21	36,02	32,09	41,49	
T13_A	W05-W08	206474,33	463270,36	1,50	42,15	37,00	33,02	42,44	
T13_B	W05-W08	206474,33	463270,36	4,38	44,13	38,98	35,01	44,42	
T14_A	W05-W08	206469,10	463278,62	1,50	41,20	36,04	32,08	41,49	
T14_B	W05-W08	206469,10	463278,62	4,38	43,42	38,26	34,29	43,71	
T15_A	W05-W08	206466,87	463282,16	1,50	41,38	36,22	32,25	41,67	
T15_B	W05-W08	206466,87	463282,16	4,38	43,64	38,47	34,51	43,92	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N345
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T16_A	W05-W08	206457,83	463282,81	1,50	35,02	29,72	25,91	35,29	
T16_B	W05-W08	206457,83	463282,81	4,38	35,70	30,40	26,58	35,97	
T17_A	W05-W08	206455,83	463278,20	1,50	34,46	29,10	25,36	34,73	
T17_B	W05-W08	206455,83	463278,20	4,38	37,49	32,28	28,37	37,77	
T18_A	W05-W08	206460,98	463270,04	1,50	33,51	28,13	24,41	33,77	
T18_B	W05-W08	206460,98	463270,04	4,38	36,69	31,41	27,57	36,96	
T19_A	W05-W08	206463,28	463266,38	1,50	31,99	26,59	22,89	32,25	
T19_B	W05-W08	206463,28	463266,38	4,38	36,35	31,06	27,24	36,62	
T20_A	W05-W08	206468,33	463258,38	1,50	36,09	30,92	26,97	36,38	
T20_B	W05-W08	206468,33	463258,38	4,38	38,90	33,74	29,78	39,19	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Emperweg
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	W01-W04	206495,52	463269,54	1,50	56,27	51,60	47,70	56,85	
T01_B	W01-W04	206495,52	463269,54	4,38	56,48	51,79	47,92	57,06	
T02_A	W01-W04	206499,15	463274,46	1,50	53,71	49,05	45,14	54,29	
T02_B	W01-W04	206499,15	463274,46	4,38	52,91	48,22	44,37	53,50	
T03_A	W01-W04	206493,96	463282,81	1,50	39,80	34,99	31,34	40,40	
T03_B	W01-W04	206493,96	463282,81	4,38	48,19	43,56	39,57	48,76	
T04_A	W01-W04	206491,59	463286,62	1,50	43,48	38,79	34,90	44,05	
T04_B	W01-W04	206491,59	463286,62	4,38	46,80	42,15	38,21	47,38	
T05_A	W01-W04	206486,25	463295,20	1,50	36,90	32,02	28,50	37,52	
T05_B	W01-W04	206486,25	463295,20	4,38	44,84	40,19	36,25	45,42	
T06_A	W01-W04	206479,83	463293,96	1,50	35,11	30,30	26,65	35,71	
T06_B	W01-W04	206479,83	463293,96	4,38	33,64	28,93	25,09	34,22	
T07_A	W01-W04	206478,39	463285,96	1,50	43,40	38,77	34,78	43,97	
T07_B	W01-W04	206478,39	463285,96	4,38	44,87	40,20	36,28	45,44	
T08_A	W01-W04	206480,10	463283,21	1,50	44,46	39,82	35,83	45,02	
T08_B	W01-W04	206480,10	463283,21	4,38	45,80	41,14	37,21	46,37	
T09_A	W01-W04	206485,92	463273,85	1,50	49,02	44,38	40,42	49,59	
T09_B	W01-W04	206485,92	463273,85	4,38	49,63	44,98	41,06	50,21	
T10_A	W01-W04	206487,81	463270,83	1,50	50,56	45,92	41,97	51,14	
T10_B	W01-W04	206487,81	463270,83	4,38	51,03	46,36	42,45	51,61	
T11_A	W05-W08	206473,62	463258,36	1,50	55,10	50,44	46,52	55,68	
T11_B	W05-W08	206473,62	463258,36	4,38	55,46	50,79	46,89	56,04	
T12_A	W05-W08	206476,40	463267,09	1,50	49,16	44,51	40,56	49,73	
T12_B	W05-W08	206476,40	463267,09	4,38	49,75	45,09	41,17	50,33	
T13_A	W05-W08	206474,33	463270,36	1,50	47,44	42,80	38,83	48,01	
T13_B	W05-W08	206474,33	463270,36	4,38	48,31	43,64	39,73	48,89	
T14_A	W05-W08	206469,10	463278,62	1,50	43,76	39,12	35,14	44,33	
T14_B	W05-W08	206469,10	463278,62	4,38	45,41	40,74	36,82	45,98	
T15_A	W05-W08	206466,87	463282,16	1,50	42,44	37,80	33,82	43,01	
T15_B	W05-W08	206466,87	463282,16	4,38	44,44	39,78	35,85	45,01	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Emperweg
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T16_A	W05-W08	206457,83	463282,81	1,50	26,92	21,90	18,63	27,56	
T16_B	W05-W08	206457,83	463282,81	4,38	28,13	23,28	19,72	28,75	
T17_A	W05-W08	206455,83	463278,20	1,50	32,91	27,88	24,64	33,56	
T17_B	W05-W08	206455,83	463278,20	4,38	42,55	37,88	33,96	43,12	
T18_A	W05-W08	206460,98	463270,04	1,50	43,13	38,46	34,54	43,70	
T18_B	W05-W08	206460,98	463270,04	4,38	46,01	41,35	37,42	46,58	
T19_A	W05-W08	206463,28	463266,38	1,50	38,45	33,67	29,97	39,05	
T19_B	W05-W08	206463,28	463266,38	4,38	47,65	43,02	39,03	48,22	
T20_A	W05-W08	206468,33	463258,38	1,50	52,58	47,94	43,98	53,15	
T20_B	W05-W08	206468,33	463258,38	4,38	51,49	46,82	42,91	52,07	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	W01-W04	206495,52	463269,54	1,50	56,88	52,15	48,24	57,42	
T01_B	W01-W04	206495,52	463269,54	4,38	57,34	52,58	48,69	57,87	
T02_A	W01-W04	206499,15	463274,46	1,50	55,49	50,67	46,74	55,98	
T02_B	W01-W04	206499,15	463274,46	4,38	55,16	50,28	46,39	55,63	
T03_A	W01-W04	206493,96	463282,81	1,50	43,66	38,61	34,82	44,07	
T03_B	W01-W04	206493,96	463282,81	4,38	50,58	45,74	41,75	51,03	
T04_A	W01-W04	206491,59	463286,62	1,50	45,67	40,78	36,88	46,13	
T04_B	W01-W04	206491,59	463286,62	4,38	49,56	44,68	40,73	50,00	
T05_A	W01-W04	206486,25	463295,20	1,50	43,60	38,46	34,64	43,95	
T05_B	W01-W04	206486,25	463295,20	4,38	49,21	44,26	40,29	49,61	
T06_A	W01-W04	206479,83	463293,96	1,50	40,67	35,58	31,74	41,04	
T06_B	W01-W04	206479,83	463293,96	4,38	38,87	33,76	29,94	39,24	
T07_A	W01-W04	206478,39	463285,96	1,50	43,83	39,14	35,16	44,37	
T07_B	W01-W04	206478,39	463285,96	4,38	45,76	41,00	37,08	46,28	
T08_A	W01-W04	206480,10	463283,21	1,50	44,79	40,11	36,13	45,33	
T08_B	W01-W04	206480,10	463283,21	4,38	46,53	41,79	37,87	47,06	
T09_A	W01-W04	206485,92	463273,85	1,50	49,48	44,79	40,83	50,03	
T09_B	W01-W04	206485,92	463273,85	4,38	50,28	45,56	41,63	50,82	
T10_A	W01-W04	206487,81	463270,83	1,50	50,72	46,05	42,10	51,28	
T10_B	W01-W04	206487,81	463270,83	4,38	51,40	46,70	42,78	51,96	
T11_A	W05-W08	206473,62	463258,36	1,50	55,40	50,71	46,78	55,96	
T11_B	W05-W08	206473,62	463258,36	4,38	55,89	51,17	47,27	56,44	
T12_A	W05-W08	206476,40	463267,09	1,50	49,65	44,95	41,00	50,19	
T12_B	W05-W08	206476,40	463267,09	4,38	50,32	45,59	41,67	50,86	
T13_A	W05-W08	206474,33	463270,36	1,50	48,57	43,82	39,84	49,07	
T13_B	W05-W08	206474,33	463270,36	4,38	49,71	44,92	40,99	50,21	
T14_A	W05-W08	206469,10	463278,62	1,50	45,68	40,86	36,89	46,15	
T14_B	W05-W08	206469,10	463278,62	4,38	47,53	42,69	38,75	48,00	
T15_A	W05-W08	206466,87	463282,16	1,50	44,95	40,09	36,12	45,40	
T15_B	W05-W08	206466,87	463282,16	4,38	47,07	42,18	38,25	47,52	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T16_A	W05-W08	206457,83	463282,81	1,50	35,65	30,38	26,66	35,97	
T16_B	W05-W08	206457,83	463282,81	4,38	36,40	31,17	27,40	36,73	
T17_A	W05-W08	206455,83	463278,20	1,50	36,77	31,54	28,02	37,19	
T17_B	W05-W08	206455,83	463278,20	4,38	43,73	38,94	35,02	44,24	
T18_A	W05-W08	206460,98	463270,04	1,50	43,58	38,84	34,94	44,12	
T18_B	W05-W08	206460,98	463270,04	4,38	46,49	41,77	37,85	47,03	
T19_A	W05-W08	206463,28	463266,38	1,50	39,33	34,44	30,75	39,87	
T19_B	W05-W08	206463,28	463266,38	4,38	47,96	43,29	39,31	48,51	
T20_A	W05-W08	206468,33	463258,38	1,50	52,67	48,02	44,07	53,24	
T20_B	W05-W08	206468,33	463258,38	4,38	51,72	47,03	43,11	52,28	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen